

THOMSON

DELPHION

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

My Account | Products

Search: Quick/Number Boolean Advanced

The Delphion Integrated View

Buy Now: ☒ PDF | [More choices...](#)Tools: Add to Work File: [Create new Wor](#)View: INPADOC | Jump to: ☒ Go to: [Derwent...](#)☒ Em

🔍 Title: **JP2002044270A2: METHOD FOR RELIEVING TRAFFIC CONCENTR UTILIZING PAGER**

🔍 Country: JP Japan

🔍 Kind: A2 Document Laid open to Public inspection !

🔍 Inventor: MAETA TOSHIYUKI;

🔍 Assignee: TOYO COMMUN EQUIP CO LTD
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

🔍 Published / Filed: 2002-02-08 / 2000-07-24

🔍 Application Number: JP2000000221843

🔍 IPC Code: H04M 11/00; H04B 7/26; H04M 3/00;

🔍 Priority Number: 2000-07-24 JP2000000221843

🔍 Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a monitoring system using a telephone line which may not defunctionalize the system even when a disaster, etc., occurs in the installed area of the system and, consequently, telephone traffic is concentrated in the area.

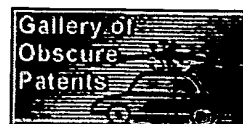
SOLUTION: The monitoring system is constituted of first terminal devices 11 installed to customers, an N-th terminal device 12, a center device 13 which collects supervisory information, a pager base station 14, and a telephone network 4. Each of the first and N-th terminal devices 11 and 12 is provided with a sensor 5 which monitors an object to be monitored, a CPU 15 which controls the terminal devices 11 and 12 by generating supervisory data, a MODEM 7, and a pager receiving section 16 which receives message from the center device 13 through a pager. The center device 13 is provided with a MODEM 17, a CPU 18 which controls the center device 13 by processing the supervisory data, a pager message generating section 19 which generates messages when a disaster, etc., occurs, and a displaying section 10 which displays the supervisory data.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

🔍 Family: None

🔍 Other Abstract Info: DERABS G2002-213120 DERABS G2002-213120





[Nominate](#)



[this for the Gallery...](#)

© 1997-2003 Thomson Delphion

[Research Subscriptions](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact U](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-44270
(P2002-44270A)

(43) 公開日 平成14年2月8日 (2002.2.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 M 11/00	3 0 1	H 0 4 M 11/00	3 0 1 5 K 0 5 1
H 0 4 B 7/26		3/00	D 5 K 0 6 7
H 0 4 M 3/00		H 0 4 B 7/26	K 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-221843 (P2000-221843)

(22) 出願日 平成12年7月24日 (2000.7.24)

(71) 出願人 000003104

東洋通信機株式会社

神奈川県高座郡寒川町小谷2丁目1番1号

(72) 発明者 前多 敏幸

神奈川県高座郡寒川町小谷二丁目1番1号

東洋通信機株式会社内

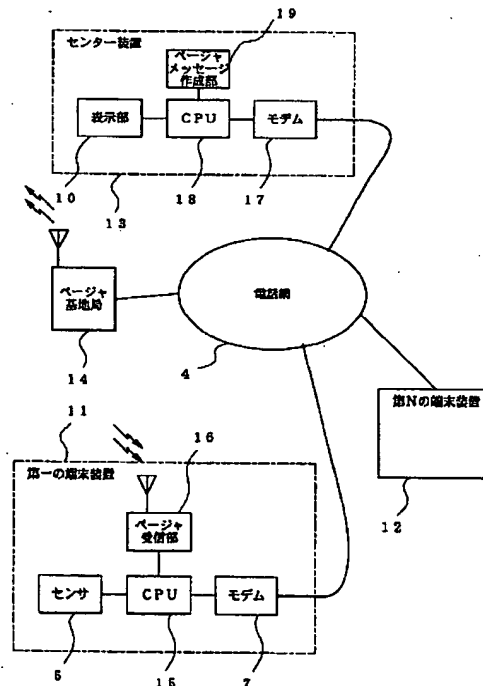
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ページャを利用したトラフィックの集中緩和方法

(57) 【要約】

【課題】、監視システムが設置された地域に災害等が発生し、同地域の電話のトラフィックが集中した場合においても監視システムの機能を妨げない電話回線を用いた監視システムを提供する

【解決手段】顧客に設置する第一の端末装置11と、第Nの端末装置12と、監視情報を収集するセンター装置13と、ページャ基地局14と、電話網4とにより構成し、第一の端末装置11及び第Nの端末装置12には、監視対象物を監視するセンサ5と、監視データを作成し端末装置を制御するCPU15と、モデム7と、センター装置13からページャを介してメッセージを受信するページャ受信部16とを備え、センター装置13には、モデム17と、監視データを処理しセンター装置を制御するCPU18と、災害時等にメッセージを作成するページャメッセージ作成部19と、監視データを表示する表示部10とを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】状態監視を行なう複数の端末装置から送出される監視データを電話回線を介してセンター装置に通報する監視システムにおいて、

前記監視システムを設置した地域の電話網のトラフィックが集中した際に、

センター装置から該センター装置に割当てられた複数の端末装置にページャを用いて通報先となるセンター装置の電話番号を別の地域に設置したものに変更するメッセージを一斉発信し、

ページャ受信機能を備えた各端末装置は、前記メッセージを受信し、該メッセージにより指定されたセンター装置を新たな通報先として監視データを送信するよう構成したことを特徴とするページャを利用したトラフィックの集中緩和方法。

【請求項2】前記ページャを用いて発信するメッセージに、センター装置への発呼が話中時に機能する再発呼回数、及び、再発呼時間間隔の夫々を抑圧する再発呼抑圧制御を加えたことを特徴とした請求項1記載のページャを利用したトラフィックの集中緩和方法。

【請求項3】前記監視システムが、電話回線を介した通信としてノーリング通信サービスを利用し、各顧客に設置した検針装置から検針データを定期的或いは必要時に自動収集する自動検針システムであることを特徴とした請求項1及び請求項2記載のページャを利用したトラフィックの集中緩和方法。

【請求項4】前記自動検針システムが、顧客に供給されている都市ガス或いはLPGの供給量を計測するものであることを特徴とした請求項3記載のページャを利用したトラフィックの集中緩和方法。

【請求項5】前記自動検針システムが、顧客に供給されている電気の供給量を計測するものであることを特徴とした請求項3記載のページャを利用したトラフィックの集中緩和方法。

【請求項6】前記自動検針システムが、顧客に供給されている水道の供給量を計測するものであることを特徴とした請求項3記載のページャを利用したトラフィックの集中緩和方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はページャを利用したトラフィックの集中緩和方法に関し、特に電話回線を用いて、顧客に設置した監視端末装置、或いは、検針端末装置等が検出した情報を、センター装置において遠隔収集する際、ページャを利用してトラフィックの集中を緩和させる方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、業務の省力化、低コスト化のために、監視端末装置、或いは、検針端末装置等を顧客に設置し、センター装置から電話回線を用いて遠隔にて情報

を収集するシステムが、多様な分野で幅広く運用されている。図5は、従来の電話回線を用いた監視システムの構成例を示す図であって、顧客に設置する第一の端末装置1と、第Nの端末装置2と、遠隔にて端末装置の監視情報を収集するセンター装置3と、端末装置1及び2とセンター装置3を結合する電話網4とにより構成し、第一の端末装置1、及び、第Nの端末装置2には、監視対象物を監視するセンサ5と、監視データを作成し端末装置を制御するCPU6と、電話網4を介してセンター装置3とデータの送受信を行なうモデム7とを備える。また、センター装置3には、各端末装置とデータの送受信を行なうモデム8と、監視データを処理しセンター装置を制御するCPU9と、監視データを表示する表示部10とにより構成する。

【0003】図5の動作例を説明すると、先ず、第一の機能として第一の端末装置1及び第Nの端末装置2は、センサ5が監視対象物の異常を検出すると警報信号をCPU6に出力する。CPU6は、入力した警報信号を基に監視データを作成すると共に、モデム7に備えた制御回路（以降、NCUと称す）を起動して電話網4に発呼することによりセンター装置3と回線接続し、モデム7を介して監視データをセンター装置3に送信する。一方、センター装置3においては、電話網4からの着呼に対してモデム8に備えたNCUが応答し、モデム8が端末装置1からの監視データを受信する。センター装置3では、受信した監視データを、CPU9に入力してデータ処理を行い、表示部10に警報表示すると共に、図示を省略した記憶部にデータの蓄積を行なう。

【0004】次に、第二の機能としてセンター装置3は、定期的に各端末装置の監視情報、或いは、検針情報等を収集しており、所定の周期により各端末装置に順次接続する。そこで、センター装置3は、CPU9の指示によりモデム8に備えたNCUを起動し所望の端末装置（ここでは第一の端末装置1とする）に接続した後、モデム8を介してデータ収集要求のメッセージを送信する。第一の端末装置1は、電話網4からの着呼に対してモデム7に備えたNCUが応答して第一の端末装置1を電話網4に接続し、モデム7を介してセンター装置3よりメッセージを受信する。受信したメッセージは、CPU6において解釈して、監視情報、或いは、検針情報等を基にセンター装置3からの要求内容に従って監視データを作成し、モデム7を介してセンター装置3へ返信する。センター装置3においては、返信された監視データをモデム8により受信し、受信した監視データをCPU9においてデータ処理を行い、表示部10に警報表示すると共に、図示を省略した記憶部にデータの蓄積を行なう。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の電話回線を用いた監視システムは、監視システムが設置

された地域において災害等が発生し、それぞれの端末装置に備えたセンサが異常を検出して警報信号を出力することにより、同地域に設置した多くの端末装置が、一斉にセンター装置への発呼動作を行い通信の集中化が生じる等により、電話網のトラフィックが集中し回線がパンク状態となって監視システムの機能が果たせなくなるという問題を抱えていた。本発明は、前述したような従来の電話回線を用いた監視システムに係わる問題点を解決するためになされたものであって、監視システムが設置された地域に災害等が発生し、同地域の電話網のトラフィックが集中した場合においても柔軟に対応することができる電話回線を用いた監視システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明に係るページャを利用したトラフィックの集中緩和方法は、以下の構成をとる。請求項1記載のページャを利用したトラフィックの集中緩和方法は、状態監視を行なう複数の端末装置から送出される監視データを電話回線を介してセンター装置に通報する監視システムにおいて、前記監視システムを設置した地域の電話網のトラフィックが集中した際に、センター装置から該センター装置に割当てられた複数の端末装置にページャを用いて通報先となるセンター装置の電話番号を別の地域に設置したものに変更するメッセージを一斉発信し、ページャ受信機能を備えた各端末装置は、前記メッセージを受信し、該メッセージにより指定されたセンター装置を新たな通報先として監視データを送信するよう構成する。

【0007】請求項2記載のページャを利用したトラフィックの集中緩和方法は、前記ページャを用いて発信するメッセージに、センター装置への発呼が話中時に機能する再発呼回数、及び、再発呼時間間隔の夫々を抑圧する再発呼抑圧制御を加えるよう構成する。

【0008】請求項3記載のページャを利用したトラフィックの集中緩和方法は、前記監視システムが、電話回線を介した通信としてノーリング通信サービスを利用し、各顧客に設置した検針装置から検針データを定期的或いは必要時に自動収集する自動検針システムであるよう構成する。

【0009】請求項4記載のページャを利用したトラフィックの集中緩和方法は、前記自動検針システムが、顧客に供給されている都市ガス或いはLPGの供給量を計測するよう構成する。

【0010】請求項5記載のページャを利用したトラフィックの集中緩和方法は、前記自動検針システムが、顧客に供給されている電気の供給量を計測するよう構成する。

【0011】請求項6記載のページャを利用したトラフィックの集中緩和方法は、前記自動検針システムが、顧客に供給されている水道の供給量を計測するよう構成す

る。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図示した実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。図1は、本発明に係るページャを利用したトラフィックの集中緩和方法を実現する監視システムの一実施例を示す構成図であって、顧客に設置する第一の端末装置11と、第Nの端末装置12と、遠隔にて端末装置の監視情報を収集するセンター装置13と、ページャ用無線電波を送信するページャ基地局14と、端末装置とセンター装置を結合する電話網4とにより構成する。

【0013】前記第一の端末装置11及び第Nの端末装置12には、監視対象物を監視するセンサ5と、センサ5の出力に基づいて監視データを作成し端末装置を制御するCPU15と、電話網4を介してセンター装置13とデータの送受信を行なうモデム7と、センター装置13からページャを介してメッセージを受信するページャ受信部16とを備える。また、前記センター装置13には、各端末装置とデータの送受信を行なうモデム17と、受信した監視データを処理しセンター装置を制御するCPU18と、災害時等にページャを用いて送信するメッセージを作成するページャメッセージ作成部19と、警報や監視データを表示する表示部10とを備えている。なお、図示は省略したが、監視データを蓄積する記憶部も備える。

【0014】次に、図1の動作を説明する。本実施例においては、監視システムが設置された地域に災害等が発生して同地域の電話網のトラフィックが集中し通信が困難となり、監視システムとしての機能が損なわれた場合を想定する。このような場合でも、トラフィックの集中している地域から外部地域への通信は比較的可能であることが多い。本発明はこの点に着目し、端末装置からの通報先を、災害等が発生した地域内にあるセンター装置から災害等が発生していない地域にある別のセンター装置に変更して通信することにより、監視システムとしての機能を確保しようとするものである。又、これと同時に各端末装置に対して話中時の再発呼条件を抑圧する再発呼抑圧制御を行い、センター装置へのトラフィック集中を緩和するよう動作させる。このとき通報先となるセンター装置の変更、及び、再発呼抑圧制御指令は、災害等の発生した地域にあるセンター装置から各端末装置に、ページャを用いて通知するよう構成しておく。

【0015】そこで、まず、監視システムが、監視システムを設置した地域で災害等もなく通常の動作をしている際の動作を説明すると、第一の機能として第一の端末装置11及び第Nの端末装置12は、センサ5が監視対象物の異常を検出すると警報信号をCPU15に出力し、入力した警報信号を基に監視データを作成する。次に、CPU15は、モデム7に備えたNCUを起動して電話網4に発呼することによりセンター装置13と回線

接続し、モデム7を介して監視データをセンター装置13に送信する。一方、センター装置13においては、電話網4からの着呼に対してモデム17に備えたNCUが応答し、モデム17が端末装置からの監視データを受信する。センター装置13では受信した監視データを、CPU18に入力してデータ処理を行い、表示部10に警報表示すると共に、記憶部にデータの蓄積を行なう。

【0016】次に、第二の機能としてセンター装置13は、定期的に各端末装置の監視情報、或いは、検針情報等を収集しており、所定の周期で各端末装置に順次接続する。そこで、センター装置13は、CPU18の指示によりモデム17に備えたNCUを起動し、所望の端末装置に接続した後、モデム17を介してデータ収集要求のメッセージを送信する。例えば、センター装置13からの接続要求を受けた第一の端末装置11は、電話網4からの着呼に対してモデム7に備えたNCUが応答し、モデム7がセンター装置13からのメッセージを受信する。受信したメッセージは、CPU15において解釈して、監視情報、或いは、検針情報等を基にセンター装置13からの要求内容に従って監視データを作成し、モデム7を介してセンター装置13へ返信する。センター装置13においては、返信された監視データをモデム17により受信し、受信した監視データをCPU18にてデータ処理を行い表示部10に警報表示すると共に、データの蓄積を行なう。ここまで述べた機能は、従来のものと同様である。

【0017】次に、監視システムを設置した地域において、災害等が発生して電話網のトラフィックが集中的に発生し、監視システムの機能が損なわれた場合を説明する。まず、センター装置13に備えたページャメッセージ作成部19は、マニュアルな操作、或いは、自動により、メッセージ作成のための警報信号が入力されると、ページャを用いて各端末装置に通知するためのメッセージを作成する。このメッセージには、端末装置が出力する監視データの送信先となるセンター装置を、災害が発生していない地域に設置された別のセンター装置に変更するため、新たな送信先の電話番号と、再発呼抑圧制御指令とが書き込まれている。

【0018】再発呼抑圧制御指令としては、災害発生時における各端末装置の発呼回数を制限するため、話中時に行なう再発呼時間間隔を通常時に比べ数倍?数十倍に長くすると共に、再発呼回数を通常時より少なく制限する等の処置である。こうして作成したページャ用のメッセージは、CPU18の制御により、モデム17を介して電話網4に送出される。なお、このときの通信はページャ発信のため所定の手順に従い(ハンドシェイク手順による)出力する。そして、電話網4においては、センター装置13からのページャ発信要求を受け、入力されたメッセージをページャ基地局14に送信して所望のページャ受信機宛てに無線呼出を行い、メッセージを発信

する。ページャ基地局14と端末装置に備えたページャ受信部との間の無線呼出システムは、近年では日本で標準化された高度無線呼出システム(FLEX-TD)が実用化されている。

【0019】各端末装置においては、ページャ基地局14より発信された無線呼出信号をページャ受信部16により受信し、復調したメッセージをCPU15に出力する。CPU15は、メッセージを解釈し、既設定のセンター装置呼出用の電話番号を、受信したメッセージに基づき新たな電話番号に変更すると共に、話中時の再発呼条件を災害等が発生した場合に使用する再発呼抑圧制御状態に変更する。

【0020】従って、各端末装置はこの処置以降にセンサが監視対象物の異常を検出すると、災害等の発生していない地域に設置された第二のセンター装置に、再発呼抑圧制御状態にて監視データを送信する。尚、第二のセンター装置には、事前に災害等の発生した地域にあるセンター装置から、災害等が発生した地域の各端末装置が出力する監視データを受信するよう通知され、以降、第二のセンター装置では、災害等の発生した地域に設置した各端末装置からの監視データを受信し対応処置を講ずる。

【0021】図2は、本発明に係る監視システムのセンター装置の動作を示すフローチャートである。同図を説明すると、センター装置の電源を投入して動作を開始した後(ステップ1)、まずCPU18は、監視システムが設置された地域に、新たに災害が発生して電話網のトラフィックが集中したことを示す警報が入力されているかどうかの検出を行う(ステップ2)。災害警報の取得手段としては、例えば、行政機関による地域防災システムとの連動や、或いは、電話網を提供する電気通信事業者によるトラフィック状態通知サービスとの連動を図ればよい。

【0022】そして、警報が入力されている場合は、端末装置が送信する監視データの送信先電話番号の変更と、話中の際の再発呼条件を定める再発呼抑圧制御を、各端末装置に通知するためのメッセージをページャメッセージ作成部19にて作成する(ステップ3)。次に、作成したメッセージを、ページャを用いて一斉発信するため、モデム17を介して電話網4に送信し、ステップ5に進む。

【0023】ステップ2において、警報が入力されていない場合はステップ5に進み、CPU18は何れかの端末装置の検針データ等を収集するタイミングか否かを検出し、収集するタイミングであればモデム17を介して発呼を行い(ステップ6)、所望の端末装置と接続後、検針データ等を収集するためのメッセージを送信する(ステップ7)。なお、ここでいうメッセージとは、電話回線によるデータ通信時の命令コマンド等を指す。その後、端末装置より検針データ等を受信すると(ステップ

8)、CPU18において検針データを識別してデータ処理を行い(ステップ9)、記憶部にデータを蓄積すると共に表示部10に監視結果等を表示して(ステップ10)、ステップ11に進む。

【0024】ステップ5において、端末装置の検針データ等を収集するタイミングでない場合もステップ11に進み、CPU18は端末装置からの着呼があるか否かを検出し、着呼を検出すると端末装置から送られてくる監視データを受信して(ステップ12)、CPU18により監視データを識別してデータ処理を行い(ステップ13)、記憶部にデータを蓄積すると共に表示部に監視結果等を表示した後(ステップ14)、ステップ2に戻る。一方、ステップ11において、端末装置からの着呼がない場合もステップ2に戻る。また、災害が発生し、端末装置が送信する監視データの変更された送信先のセンター装置でも上記フロート同様のシーケンスが行われ、災害発生地域の端末装置からの警報信号(監視データを含む)のデータ受信(ステップ12)、データ処理(ステップ13)、データ蓄積及び表示(ステップ14)が実施される。

【0025】図3は、本発明に係る監視システムの端末装置の動作例を示すフローチャートである。なお、ここでは端末装置11を例にして同図を説明する。端末装置11の電源を投入して動作を開始した後(ステップ1)、先ずCPU15は、センター装置13からページャを介してメッセージを受信したか否かの検出を行う(ステップ2)。

【0026】ページャメッセージを受信した場合は、CPU15によりメッセージを解読し、監視データの送信先となるセンター装置の電話番号を、メッセージに基づく新たなセンター装置の電話番号に変更し(ステップ3)、更に、話中の際の再発呼条件を定める再発呼抑圧制御の変更処理を行った後(ステップ4)、ステップ5に進む。一方、ステップ2において、メッセージを受信しない場合もステップ5に進む。

【0027】ステップ5においては、センター装置からの着呼があるか否かの検出を行い、着呼がある場合は、メッセージ(電話回線によるデータ通信時の命令コマンド等)を受信して解読し(ステップ6)、センター装置からの要求に対応するデータを作成して監視データとした後(ステップ7)、モデム7を介して送信先として設定されているセンター装置に監視データを送信し(ステップ8)、ステップ9に進む。

【0028】一方、ステップ5において、着呼がない場合もステップ9に進む。ステップ9においては、端末装置11のセンサ5等により監視している監視対象物に異常が有り警報を発しているか否かを検出し、警報を発している場合は、監視データを作成して(ステップ10)、モデム7を介して送信先として設定されているセンター装置に送信した後(ステップ11)、ステップ2に戻る。

また、ステップ9において、警報を発していない場合もステップ2に戻る。以上説明したように、以降、送信先として設定されているセンター装置と端末装置11は、共に同様なサイクルを繰り返し実行する。なお、上記実施例においては、災害発生時に端末装置の通報先を他のセンター装置に変更した後もデータ収集等を行うよう説明したが、センター装置において通報先を変更した後は元のセンター装置はデータ収集の開始やデータ受信を行わず、変更後のセンター装置が元のセンター装置に代わりデータ収集の開始等を指示するようにしても良い。

【0029】次に、電話回線による通信としてノンリンギング通信サービスを用い、各顧客に設置した端末装置に接続するメータ類により、ガス、電気、水道等の使用量を検針し、センター装置に自動通報する自動検針システムに、本発明に係わるページャを利用したトラフィックの集中緩和方法を適応した場合を、第二の実施例として示す。なお、前記ノンリンギング通信サービスとは、既設の電話回線を利用して、センター装置から各顧客の電話機を鳴動させることなく自動検針用端末装置を起動し、検針量を受信することの出来る電話サービスであり、自動検針システムに広く利用されている。

【0030】図4は、本発明に係る監視システムを自動検針システムに応用した一実施例を示す構成図であって、顧客事業所等に設置して、ガス、電気、水道等の使用量を示す検針データをセンター装置に通報する自動検針用端末装置20と、各顧客に設置した自動検針用端末装置から検針情報を収集するセンター装置21と、ページャ用無線電波を発信するページャ基地局22と、センター装置21と自動検針用端末装置20とを接続する電話網23とを備える。

【0031】前記自動検針用端末装置20は、顧客に敷設されている既設の電話回線に電話機24と並列に接続され、検針装置25が検出する検針データを取得している。また、自動検針用端末装置20には、検針装置25とインタフェース整合させるための監視・検針インタフェース部(I/F)26と、自動検針用端末装置20を制御し検針データの作成を行なうCPU27と、センター装置21との間で検針データ等を送受信するモデム28と、ノンリンギング通信等を行なうための網制御機能として動作するNCU29と、災害等の発生時にセンター装置21からページャを介してメッセージを受信するページャ受信部30とを備えている。

【0032】センター装置21には、ノンリンギング通信等を行なうための網制御機能として動作するNCU31と、自動検針用端末装置20との間で検針データ等を送受信するモデム32と、センター装置21を制御し検針データの蓄積や処理を行なうCPU33と、災害等が発生して電話のトラフィックが集中した際に、ページャを介して自動検針用端末装置20へ発信するメッセージの作成を行うページャメッセージ作成部34とを備えて

いる。

【0033】一方、電話網23には、自動検針用端末装置20を収容する加入者線交換機35に、ノーリング通信を行なうよう機能するノーリングトランク(NRT)36とを備えている。

【0034】図4の動作を説明する。まず、自動検針システムの通常の動作を説明すると、センター装置21は、顧客に設置した自動検針用端末装置20から検針データを収集するため、定期的にノーリング通信を用いて自動検針用端末装置20を起動し、検針装置25が検針したデータを受信する。ノーリング通信は、センター装置21に備えたNCU31を動作させることにより、自動検針用端末装置20を収容している加入者線交換機35とセンター装置21とを接続し、所定の手順に従って制御信号の送受信を行なうことにより行われる。具体的には、加入者線交換機35に備えたNRT31から帯域内周波数のノーリング信号を自動検針用端末装置20に送信し、顧客に設置されている電話機24を鳴動させることなく、自動検針用端末装置20を起動させるものである。

【0035】センター装置21と自動検針用端末装置20とが対向して接続されると、センター装置21は、自動検針用端末装置20に検針データ収集のためのメッセージを送信し、自動検針用端末装置20においては受信したメッセージを解釈し、要求された検針データをセンター装置21に送信する。

【0036】一方、自動検針用端末装置20は、検針装置25が異常な検針値等を検出すると、NCU29を起動してセンター装置21に接続し、検針異常情報を送信する。

【0037】ここで、自動検針システムを設置した地域に災害等が発生し、同地域にある多くの自動検針用端末装置20が検針異常を検出して、一斉にセンター装置21への発呼を始めることにより電話網のトラフィックが集中したり、又、同地域の一般電話の使用量が增大して同様に電話のトラフィックが集中したりして通話が困難となり、自動検針システムの機能を果たせなくなった場合を想定し説明する。

【0038】この場合、センター装置21は、ページャを利用して、検針データ、或いは、検針異常情報等の送信先を災害等が発生した地域外にあるセンター装置に変更するよう新たな通報先電話番号と、話中時の再発呼条件を抑圧する発呼抑圧処理命令からなるメッセージを自動検針用端末装置20に発信する。このメッセージは、ページャ基地局22を介して自動検針用端末装置20に備えたページャ受信部30により受信され、各自動検針用端末装置20は、メッセージを解釈して通報先電話番号の変更と、再発呼条件の抑圧処置を行なう。

【0039】従って、ページャによるメッセージを受信し、通報先の変更と再発呼抑圧制御を行った後は、新た

な通報先となるセンター装置が災害等の発生した地域外にあるため比較的通話が可能となり、又、各自動検針用端末装置の再発呼条件も抑圧されることによりセンター装置への発呼のトラフィックも緩和され、自動検針システムとしての機能を果たすことが出来る。

【0040】

【発明の効果】本発明は上述したように、請求項1、2、3、4、5、6は、監視システムを設置した地域に災害等が発生し、電話網のトラフィックが集中して監視システムの機能が果たせない場合に、センター装置からページャを用いて各端末装置に通報先電話番号変更と、再発呼条件の抑圧制御指令を発信する。こうして、通報先を災害が発生した地域以外に指定すると共に、話中時の再発呼条件を抑圧することにより、センター装置への発呼のトラフィック集中を緩和して監視システムの機能を維持するので、監視システムを運用する上で大きな効果を発揮する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るページャを利用したトラフィックの集中緩和方法を実現する監視システムの一実施例を示す構成図である。

【図2】本発明に係る監視システムのセンター装置の動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明に係る監視システムの端末装置の動作を示すフローチャートである。

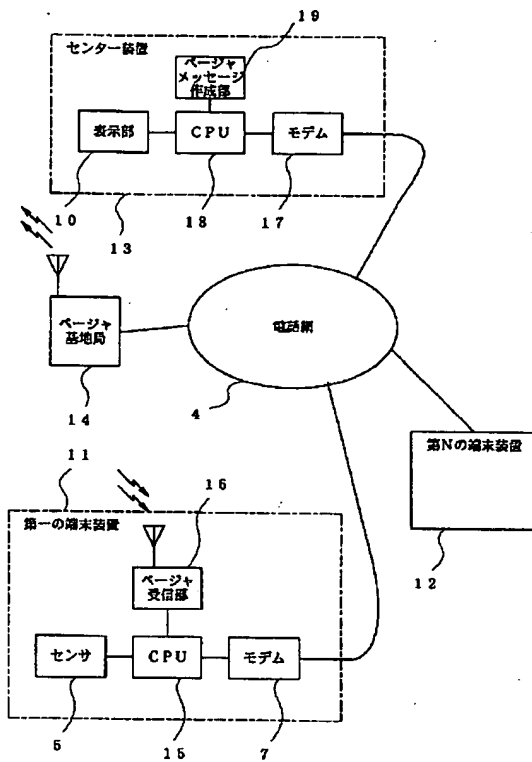
【図4】本発明に係る監視システムを自動検針システムに応用した一実施例を示す構成図である。

【図5】従来の電話回線を用いた監視システムの構成例を示す図である。

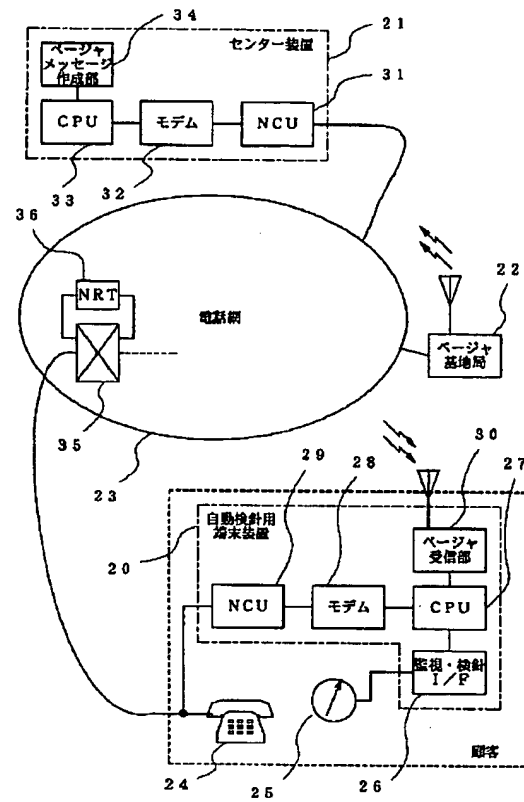
【符号の説明】

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1・・・第一の端末装置、 | 2・・・第Nの端末装置、 |
| 3・・・センター装置、 | 4・・・電話網、 |
| 5・・・センサ、 | 6・・・CPU |
| 7・・・モデム、 | 8・・・モデム、 |
| 9・・・CPU、 | 10・・・表示部、 |
| 11・・・第一の端末装置、 | 12・・・第Nの端末装置、 |
| 13・・・センター装置、 | 14・・・ページャ基地局、 |
| 15・・・CPU、 | 16・・・ページャ受信部、 |
| 17・・・モデム、 | 18・・・CPU、 |
| 19・・・ページャメッセージ作成部、 | 20・・・自動検針用端末装置、 |
| 21・・・センター装置、 | 22・・・ページャ基地局、 |
| 23・・・電話網、 | 24・・・電話機、 |
| 25・・・検針装置、 | 26・・・監視・検針I/F、 |
| 27・・・CPU、 | 28・・・モデム、 |
| 29・・・NCU、 | 30・・・ページャ受信部、 |
| 31・・・NCU、 | 32・・・モデム、 |
| 33・・・CPU、 | 34・・・ページャメッセージ作成部、 |
| 35・・・加入者線交換機、 | 36・・・NRT |

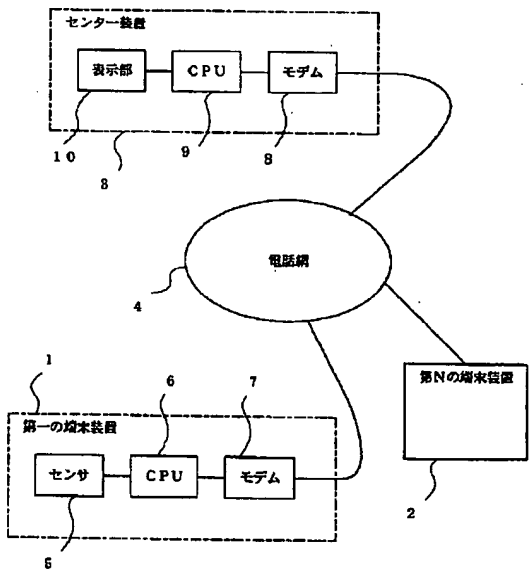
【図1】



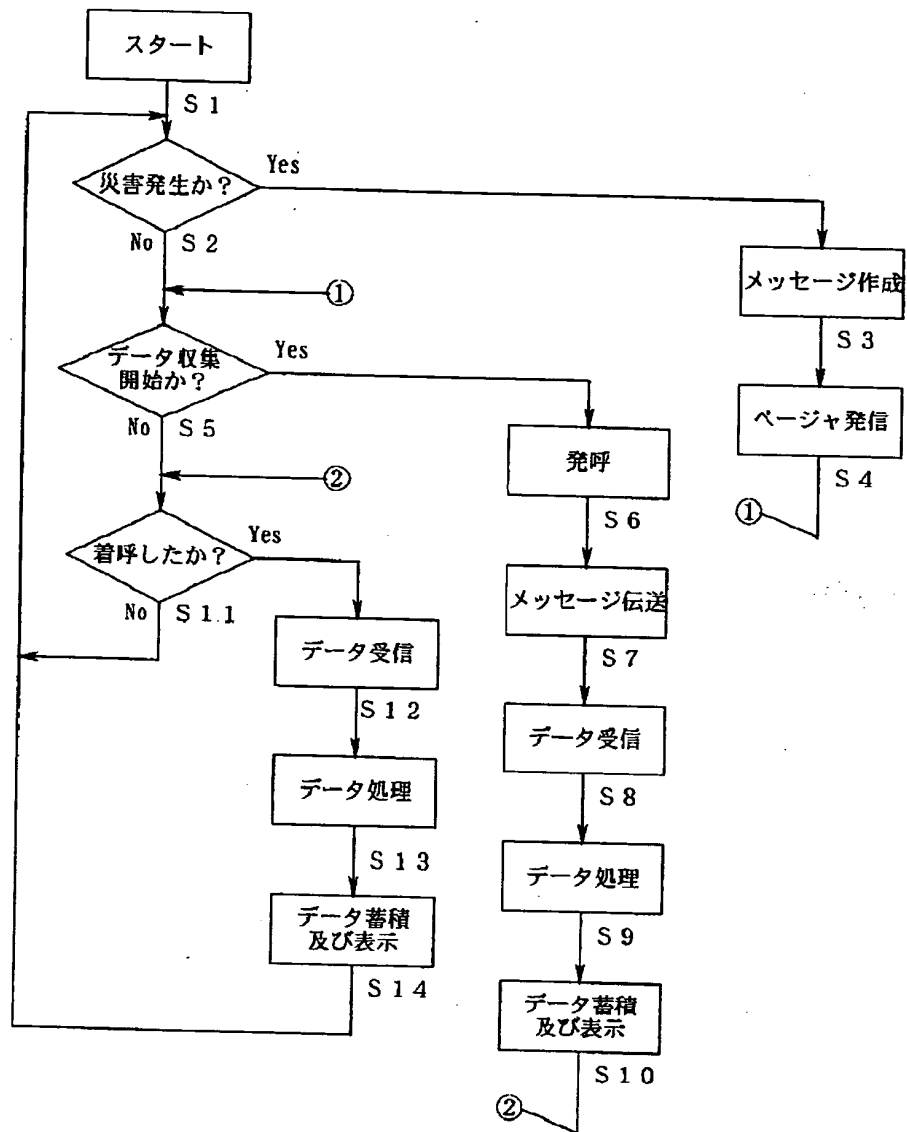
【図4】



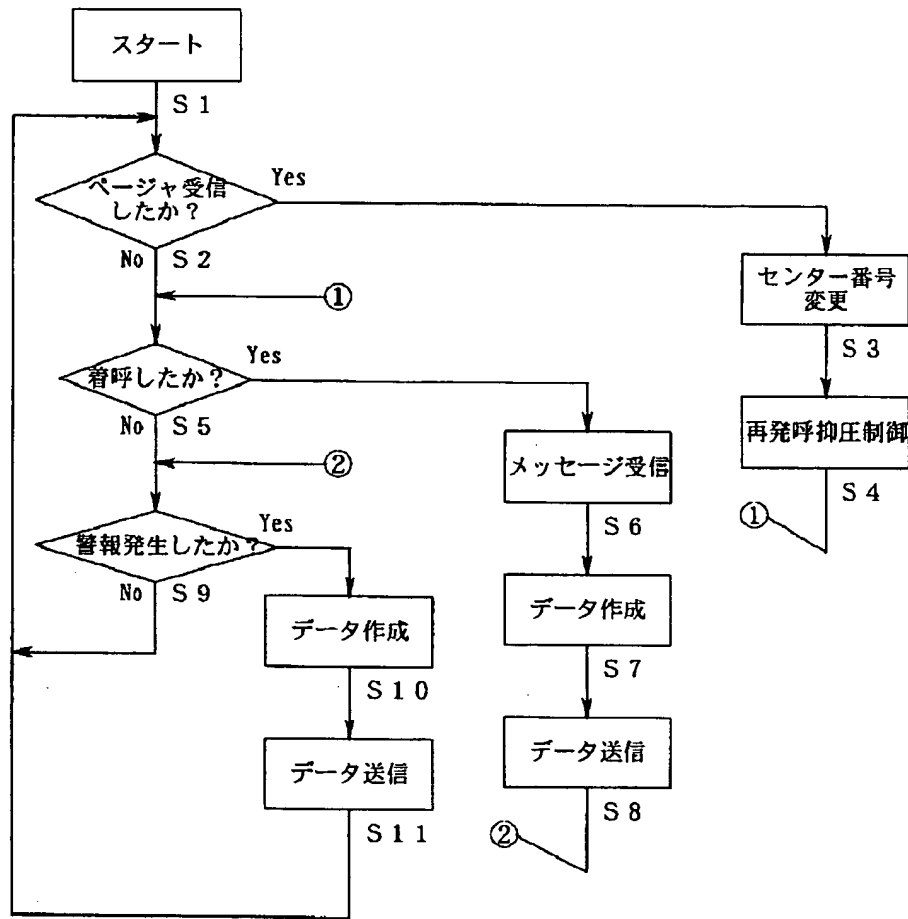
【図5】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K051 AA01 BB05 CC01 CC07 DD01
 DD12 DD15 EE01 EE02 EE04
 FF01 FF02 FF03 FF16 HH18
 HH26
 5K067 AA12 BB27 CC14 DD15 DD19
 DD51 EE02 EE10 EE16 EE23
 FF02 FF23 GG01 GG11 JJ21
 LL01 LL05
 5K101 KK12 LL01 MM05 MM07 NN03
 NN18 NN21 NN34 RR12 SS07
 TT06 UU16 VV05

THIS PAGE BLANK (USPTO)